

**СВОДКА ОТЗЫВОВ ПО ПРОЕКТУ
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА**

«О безопасности оборудования, работающего под давлением»

Структурный элемент технического регламента	Наименование государства – члена Таможенного союза	Замечания и (или) предложения	Заключение разработчика
1	2	3	4
По проекту в целом	Республика Беларусь, ГКС (Госстандарт) № 02-09/1631 от 02.12.2011	Привести к единообразию слова «идентификационный номер», «идентификационный (заводской) номер», «заводской номер». Действие проекта технического регламента распространить на сосуды, работающие под давлением свыше 0,07 мегапаскаля и температурой свыше 115 градусов Цельсия.	Принято
По проекту в целом	Республика Беларусь, ГКС (Госстандарт) № 02-09/1631 от 02.12.2011	Единицу измерения «кгс/см ² » на слова «бар»	Отклонено
Статья 1 Область применения П.1	Республика Беларусь, ГКС (Госстандарт) № 02-09/1631 от 02.12.2011 Российская Федерация № 31-03/159 от	Слово «ввозимые» - заменить выражением «выпуск в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза»	принято

	<p>19.01.2011 г. Ростехнадзор</p> <p>АСМАП</p>	<p>Изложить в следующей редакции:</p> <p>1) Действие настоящего технического регламента ТС распространяется на:</p> <p>а) сосуды, баллоны, бочки, цистерны, в том числе контейнеры-цистерны вместимостью более 0,0001 метра кубического, предназначенные для газов, сжиженных газов, растворенных под давлением, паров, используемые для рабочих сред группы 1, и имеющие: далее по тексту;</p> <p>П.2 Добавить абзац следующего содержания: «оборудование, специально сконструированное для использования на автотранспортных средствах;»</p>	
<p>Статья 2 Определения</p>	<p>Республика Беларусь, ГКС (Госстандарт) № 02-09/1631 от 02.12.2011</p> <p>Российская Федерация № 31-03/159 от</p>	<p>Термины:</p> <p>«безопасность», «риск» - исключить.</p> <p>«Изготовитель» - изложить в следующей редакции: «Изготовитель – юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, осуществляющее от своего имени производство и реализацию оборудования и отвечающее за его соответствие требованиям безопасности технического регламента Таможенного союза».</p> <p>«Лицо, уполномоченное изготовителем» - изложить в следующей редакции: «Уполномоченное изготовителем лицо - юридическое или физическое лицо, зарегистрированное в установленном порядке государством – членом таможенного союза, которое определено изготовителем, на основании договора с ним, для осуществления действий от его имени при подтверждении соответствия и размещении продукции на единой таможенной территории Таможенного союза, а также для возложения ответственности за несоответствие продукции требованиям технических регламентов Таможенного союза».</p> <p>Дополнить определениями:</p> <p>барокамера – сосуд, в котором создается пониженное и/или повышенное давление, оснащенный приборами и оборудованием, с возможным размещением в нем людей, монтаж - комплекс производственных операций, обеспечивающих установку</p>	<p>Принято</p>

	<p>19.01.2011 г.</p> <p>Ростехнадзор</p> <p>ОАО «Первоуральский новотрубный завод»</p> <p>ОАО «РосНИТИ»</p> <p>НПАА</p>	<p>оборудования или заранее подготовленных элементов (комплектующих) оборудования, и их соединение в соответствии с проектом надзор авторский - контроль со стороны авторов проекта или проектной организации (уполномоченных ими лиц) за соответствием изготовления, монтажа, наладки, эксплуатации, ремонта, утилизации оборудования проектным решениям; состояние оборудования предельное – состояние оборудование, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима; Исключить определение – давление условное</p> <p>Дать определение термину «элемент оборудования»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в определении «пробное давление» исключить слово «плотность» (плотность или иначе герметичность проверяют рабочим давлением); - определение давления разрешенного изложить в редакции ПБ 03-576-03 («...установленное по результатам технического освидетельствования или диагностирования»); - определение диаметра номинального дополнить «параметр, принимаемый для трубопроводных систем (трубопроводов и арматуры); - определение слов «цикл жизненный» должно быть в соответствии с ГОСТ 25866 – «Совокупность разработки, изготовления, обращения, эксплуатации и утилизации изделия от начала исследования возможности его создания до окончания применения» или ГОСТ 30773.»; <p>«Изменить определение баллон – сосуд, имеющий одну или две горловины для установки арматуры, фланцев..... Дать определение: группа рабочей среды – определяет степень опасного воздействия на оборудование: Дать определение: давление номинальное - наибольшее избыточное рабочее давление, выраженное в кгс/см², при температуре рабочей среды 293 К (20 °С), при котором обеспечивается заданный срок службы (ресурс) корпусных деталей арматуры,</p>	
--	---	--	--

<p>Статья 3 Правила обращения на рынке</p>	<p>Республика Беларусь, ГКС (Госстандарт) № 02-09/1631 от 02.12.2011</p> <p>Ростехнадзор № 31-03/159 от 19.01.2011 г.</p>	<p>П.1 изложить в следующей редакции: «Оборудование выпускается в обращение на рынке при его соответствии настоящему техническому регламенту, а также другим техническим регламентам Таможенного союза, действие которых на него распространяется, и при условии, что оно прошло подтверждение соответствия».</p> <p>П.2 дополнить текстом следующего содержания: «2. Оборудование выпускается в обращение на рынке при его соответствии настоящему техническому регламенту, а также другим техническим регламентам Таможенного союза.»</p> <p>Пункт 2 дополнить пункт следующего содержания: 2. «оборудование, соответствие которого требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза не подтверждено. Не должно быть маркировано единым знаком обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза и не допускается к обращению на рынке».</p> <p>Пункты 3-4 и 6-10 привести в статье 4.</p> <p>П.4. абзац 9 Изложить в следующей редакции: «Копии документов о подтверждении соответствия оборудованию настоящему техническому регламенту»;</p> <p>П.7. слово «комплектное» исключить;</p> <p>П.8. Дополнить предложением: «Место нанесения идентификационной надписи определяется проектной организацией и указывается в эксплуатационной документации»;</p> <p>П.9. Дополнить, что техническая документация, прилагаемая к оборудованию и его элементам должна включать: ... - паспорта предохранительных устройств (при их наличии в соответствии с проектом); ... - расчет пропускной способности предохранительных устройств (при их наличии в соответствии с проектом);</p> <p>П.10. Дополнить, что паспорт должен содержать: ... - сведения о предохранительных устройствах (при их наличии в соответствии с проектом)</p>	<p>Принято частично</p>
--	---	---	-----------------------------

<p>Статья 4</p>	<p>Российская Федерация</p> <p>Ростехнадзор</p> <p>№ 31-03/159 от 19.01.2011 г.</p>	<p>П.2. Изложить в следующей редакции: Основными факторами, которые необходимо учитывать для определения рисков на стадиях проектирования, изготовления, монтажа оборудования, работающего под избыточным давлением, являются: ... - погасание факелов в топке при камерном сжигании топлива; ... - снижение уровня жидкой рабочей среды ниже низшего допустимого уровня; Подпункты 10,11 – исключить;</p> <p>П.5 Изложить в следующей редакции: 5. Проект должен определять границы (пределы) оборудования. 6. Разработка руководства (инструкции) по монтажу и эксплуатации является неотъемлемой частью проектирования оборудования и устройств безопасности. 7. При проектировании оборудования должно разрабатываться обоснование безопасности, являющееся документом, содержащим оценку риска, а также сведения из конструкторской, эксплуатационной, технологической документации о минимально необходимых мерах по обеспечению безопасности, сопровождающим оборудование на всех стадиях жизненного цикла. Оригинал обоснования безопасности является составной частью проектной документации, копия оригинала обоснования безопасности прикладывается к паспорту оборудования. 8. При изготовлении и монтаже оборудования и устройств безопасности должно быть обеспечено их соответствие требованиям проектной документации и настоящего технического регламента. 9. При изготовлении и монтаже оборудования и устройств безопасности изготовитель должен выполнять весь комплекс мер по обеспечению безопасности, определенный проектной документацией, при этом должна быть обеспечена возможность контроля выполнения всех технологических операций, от которых зависит безопасность. 10. При изготовлении и монтаже оборудования и устройств безопасности должны проводиться испытания, предусмотренные проектной документацией. 11. Отклонения от проектной документации при изготовлении и монтаже оборудования должны согласовываться с проектировщиком.</p>	<p>Принято</p>
-----------------	---	---	----------------

		<p>12. Применяемые при производстве и монтаже оборудования технологии и технологические процессы должны обеспечить выполнение требований к процессам производства, связанных с требованиями к оборудованию.</p> <p>13. При производстве деталей путем вальцовки, штамповки, закругления кромок не допускаются изменение механических характеристик материалов, наличие повреждений, трещин и других дефектов, которые могут повлиять на безопасность оборудования.</p> <p>14. Сварные соединения материалов и полуфабрикатов не должны иметь внешние или внутренние дефекты (повреждения), которые могут повлиять на безопасность оборудования. Минимальные значения механических характеристик сварных соединений оборудования должны быть не ниже минимальных значений механических характеристик соединяемых материалов.</p> <p>15. Должен выполняться неразрушающий контроль сварных соединений оборудования. Методы и объем неразрушающего контроля определяются разработчиком проекта оборудования, исходя из возможностей более точного и полного выявления недопустимых дефектов с учетом особенностей свойств материалов, и указываются в проектной документации оборудования.</p> <p>16. Материалы и полуфабрикаты, применяемые при изготовлении и монтаже оборудования, должны пройти входной контроль. Входной контроль проводится изготовителем оборудования.</p> <p>17. Материалы и полуфабрикаты, применяемые при изготовлении оборудования, должны иметь маркировку, определенную договором на поставку. Хранение и перевозка материалов и полуфабрикатов должны исключать их повреждение и обеспечивать возможность идентификации нанесенной на них маркировки с данными документации организации - изготовителя материалов.</p> <p>18. На листах, плитах, трубах, поковках, принятых к изготовлению, следует сохранить маркировку организации - изготовителя. Если происходит резка полуфабрикатов на части, то на каждую из них следует нанести идентичную маркировку, тем же способом, который применялся при нанесении маркировки изготовителем материалов.</p> <p>19. Монтаж оборудования на месте его эксплуатации должен быть осуществлен</p>	
--	--	---	--

		<p>по технологии, учитывающей требования технической документации и местные условия проведения монтажа. Технология монтажа разрабатывается до начала монтажных работ выполняющей их организацией.</p> <p>20. По окончании монтажных работ выполняющей их организацией составляется удостоверение о качестве монтажа оборудования. Указанное удостоверение должно быть подписано руководителями организации, выполнившей монтаж, и организации, эксплуатирующей оборудование, и скреплено печатями.</p> <p>21. В удостоверении о качестве монтажа оборудования должна быть приведена следующая информация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) наименование организации, выполнившей монтаж; 2) наименование эксплуатирующей организации; 3) наименование изготовителя оборудования и заводской номер оборудования; 4) сведения о материалах, примененных и не вошедших в объем поставки изготовителя оборудования; 5) сведения о сварке (вид сварки, тип и марка электродов), фамилии сварщиков и номера их удостоверений, результаты испытания сварных соединений контрольных образцов; 6) сведения о проверке внутреннего диаметра трубы путем пропуска контрольного шара через трубы поверхностей нагрева котла; 7) сведения о промывке внутренних поверхностей оборудования для удаления загрязнений, вызванных монтажом; 8) сведения о стилископировании элементов оборудования, работающих при температуре стенки выше 450 градусов Цельсия; 9) сведения о термообработке; 10) сведения о результатах гидравлического испытания; 11) общее заключение о соответствии монтажа проекту оборудования, технологии, инструкции по эксплуатации оборудования и пригодности его к эксплуатации при указанных в паспорте оборудования параметрах. <p>22. Изготовление (монтаж) оборудования осуществляются в соответствии с технической и проектной документацией. Необходимость и порядок авторского надзора в процессе изготовления (монтажа) оборудования определяются</p>	
--	--	--	--

	<p style="text-align: center;"> ЗАО «НПФ «ЦКБА» ФГБУ ВНИИПО МЧС России </p> <p style="text-align: center;"> ОАО «РусГидро» </p>	<p>разработчиком проекта.</p> <p>23. На оборудование (элементы оборудования) наносится идентификационная информация и окраска в соответствии с приложением 3 к Техническому регламенту. При покрытии (обшивке) оборудования коррозионно-стойкими и теплоизоляционными материалами окраска по всей длине может не производиться»;</p> <p>«П.2. Изложить в следующей редакции</p> <p>2. Основными факторами, которые необходимо учитывать при проектировании оборудования, работающего под избыточным давлением, являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внутреннее/внешнее давление, - температура рабочей среды и температура окружающей среды; - статическое давление и масса содержимого в рабочих и испытательных условиях - внешние воздействия (вибрация, сейсмические воздействия и др.), - силы реакции (противодействия) и моменты, которые происходят от опор, креплений, труб и т.д., - коррозия и эрозия, усталость и т.д., - разложение нестабильных текучих сред; - возможные отказы предохранительных, контрольно-измерительных и вспомогательных устройств. <p>Необходимо также рассматривать различные нагрузки, которые могут иметь место в одно и то же время, учитывая вероятность их одновременного возникновения.</p> <p>Изготовитель оборудования обязан выполнить весь комплекс мер по обеспечению безопасности, определенный проектной документацией. Должна быть обеспечена возможность контроля выполнения всех технологических операций, от которых зависит безопасность. Материалы и полуфабрикаты должны иметь сертификаты предприятий-производителей»;</p> <p>«Исключить термин «пожаро-взрывоопасные элементы»»;</p> <p>«- снижение уровня воды рабочей среды ниже низшего допустимого уровня»;</p>	
--	---	---	--

	Институт «Росгидро»	<p>П.4. подпункты 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11 изложить в следующей редакции:</p> <p>2) должны предусматриваться меры по защите персонала и третьих лиц от получения травм в процессе эксплуатации оборудования;</p> <p>3) должны предусматриваться устройства, ограничивающие величину отклонений рабочих параметров от технологических (паспортных) данных при эксплуатации оборудования;</p> <p>5) должен обеспечиваться безопасный, свободный доступ обслуживающего персонала к приборам безопасности и контроля эксплуатационных параметров среды, а также к устройствам связанных с обслуживанием оборудования;</p> <p>6) должны предусматриваться меры, обеспечивающие защиту обслуживающего персонала от возможного падения с обслуживаемых площадок;</p> <p>7) должно предусматриваться рабочее и аварийное освещение зон обслуживания оборудования;</p> <p>8) должны предусматриваться меры электробезопасности обслуживающего персонала по защите от поражения электротоком и ударов молнии;</p> <p>9) должно предусматриваться использование сертифицированных материалов и полуфабрикатов, обеспечивающих безопасность оборудования;</p> <p>11) При утилизации оборудования, работающего под избыточным давлением должны выполняться следующие требования: далее по тексту»</p>	
Статья 5	Республика Беларусь, ГКС (Госстандарт) № 02-09/1631 от 02.12.2011	<p>П.1 изложить в следующей редакции: «Соответствие оборудования настоящему регламенту Таможенного союза обеспечивается выполнением его требованиям безопасности непосредственно либо выполнением требований Перечня стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента Таможенного союза.»</p> <p>П.2. изложить в следующей редакции: «2. Методы исследований (испытаний) и измерений оборудования устанавливаются Перечнем стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе и порядок отбора образцов для осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции настоящему регламенту Таможенного союза»</p>	

<p>По проекту в целом</p>	<p>Ростехнадзор № 31-03/159 от 19.01.2011 г.</p>	<p>Дополнить Статьёй 6. Оценка соответствия, следующего содержания: Оборудование, выпускаемое в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза, подлежит оценке соответствия требованиям настоящего Технического регламента. Оценка соответствия требованиям настоящего Технического регламента проводится в форме подтверждения соответствия и в форме государственного контроля (надзора).</p> <p>Статья 8. Порядок декларирования соответствия оборудования Декларирование соответствия оборудования, осуществляется по схемам: Схема 1д для серийно выпускаемого оборудования I и II категории включает следующие действия: заявитель формирует комплект документов, указанных в пункте 8 статьи 7; осуществляет производственный контроль и принимает все необходимые меры для того, чтобы процесс производства обеспечивал соответствие оборудования требованиям настоящего технического регламента; проводит испытания образцов в испытательной лаборатории или аккредитованной испытательной лаборатории (центре), принимает и регистрирует декларацию о соответствии.</p> <p>Схема 2д для партии оборудования (единичного изделия) I и II категории включает следующие действия: заявитель формирует комплект документов, указанных в пункте 8 статьи 7; проводит испытания образцов в испытательной лаборатории или аккредитованной испытательной лаборатории (центре), принимает и регистрирует декларацию о соответствии.</p> <p>Схема 3д для серийно выпускаемых элементов оборудования I и II категории и комплектующих изделий оборудования I и II категории включает следующие действия: заявитель формирует комплект документов, указанных в пункте 8 статьи 7; осуществляет производственный контроль и принимает все необходимые меры для того, чтобы процесс производства обеспечивал соответствие элементов оборудования и комплектующих изделий требованиям настоящего технического регламента; проводит испытания образцов в аккредитованной испытательной лаборатории (центре), принимает и регистрирует декларацию о соответствии.</p>	
---------------------------	--	--	--

		<p>Схема 4д для партии элементов оборудования I и II категории и комплектующих изделий оборудования I и II категории включает следующие действия:</p> <p>заявитель формирует комплект документов, указанных в пункте 8 статьи 7; проводит испытания образцов в аккредитованной испытательной лаборатории (центре), принимает и регистрирует декларацию о соответствии;</p> <p>Схема 5д используется для оборудования I, II, III, IV категории, доизготовление которого с применением неразъемных соединений осуществляется по месту эксплуатации:</p> <p>при невозможности проведения испытаний в полном объеме до установки оборудования на месте его эксплуатации;</p> <p>когда заявитель при подтверждении соответствия не применяет стандарты, взаимосвязанным с настоящим техническим регламентом, в том числе для инновационной продукции.</p> <p>Включает следующие действия:</p> <p>заявитель формирует комплект документов, указанных в пункте 8 статьи 7; осуществляет производственный контроль и принимает все необходимые меры для того, чтобы процесс производства обеспечивал соответствие оборудования требованиям настоящего технического регламента и направляет в орган по сертификации заявку на проведение исследования типа;</p> <p>орган по сертификации проводит исследование типа с учетом полученных от заявителя документов. В случае если заявитель не применял стандарты, взаимосвязанные с настоящим техническим регламентом, орган по сертификации оценивает возможность замены требований указанных стандартов заявленными требованиями. Исследование типа в зависимости от представленных заявителем документов, проводится одним из следующих способов:</p> <p>исследование образца, как представителя всего производимого впоследствии оборудования;</p> <p>изучение представленных документов, испытание образца или основных (критических) составных частей оборудования;</p> <p>при положительных результатах проведенных исследований типа орган по</p>	
--	--	--	--

		<p>сертификации оформляет сертификат на тип по единой форме, утвержденной решением Комиссии, и выдает его заявителю. Сертификат на тип является неотъемлемой частью декларации о соответствии, и содержащиеся в нем заявленные требования к оборудованию, признанные достаточным доказательством соответствия ее требованиям настоящего технического регламента, используются при проверках, проводимых органами государственного контроля (надзора) на соответствие настоящему техническому регламенту;</p> <p>заявитель принимает и регистрирует декларацию о соответствии.</p> <p>При декларировании соответствия по схемам 1д, 3д, 5д заявителем может быть зарегистрированное в соответствии с законодательством государства-члена Таможенного союза на его территории юридическое лицо или физическое лицо, в качестве индивидуального предпринимателя, либо являющееся изготовителем, либо выполняющее функции иностранного изготовителя на основании договора с ним, в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента и в части ответственности за несоответствие поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).</p> <p>При декларировании соответствия по схемам 2д, 4д заявителем может быть зарегистрированное в соответствии с законодательством государства-члена Таможенного союза на его территории юридическое лицо или физическое лицо, в качестве индивидуального предпринимателя, либо являющееся изготовителем или продавцом, либо выполняющее функции иностранного изготовителя на основании договора с ним, в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента и в части ответственности за несоответствие поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).</p> <p>В качестве доказательственных материалов, являющихся основанием для принятия декларации о соответствии на основании собственных доказательств, используются документы, указанные в пункте 8 статьи 7 настоящего технического регламента, а также стандарты, взаимосвязанные с требованиями настоящего</p>	
--	--	--	--

		<p>технического регламента.</p> <p>В качестве условий применения указанных документов могут рассматриваться:</p> <p>1) для протоколов испытаний: наличие в протоколах испытаний значений показателей, подтверждающих соответствие всем требованиям, установленным в настоящем техническом регламенте, распространяющимся на конкретную заявленную продукцию; распространение протоколов испытаний на заявленное оборудование;</p> <p>2) сертификаты соответствия, декларации о соответствии или протоколы испытаний на материалы (полуфабрикаты), комплектующие изделия - если они определяют безопасность конечного изделия, подлежащего подтверждению соответствия;</p> <p>3) иные документы, прямо или косвенно подтверждающие соответствие оборудования установленным требованиям, сертификаты соответствия на оборудование, выданные при добровольной сертификации (при условии, что при добровольной сертификации были подтверждены все необходимые требования).</p> <p>Декларация о соответствии оформляется по единой форме, утвержденной решением Комиссии Таможенного союза.</p> <p>Декларация о соответствии подлежит регистрации в соответствии с порядком, утвержденным Комиссией Таможенного союза. Действие декларации о соответствии начинается со дня ее регистрации. Срок действия декларации о соответствии – не более 5 лет.</p> <p>Заявитель обязан хранить декларацию о соответствии и доказательственные материалы в течение десяти лет с момента окончания срока действия декларации о соответствии.</p> <p>Комплект документов, подтверждающих соответствие, должен предоставляться органам государственного контроля (надзора) по их требованиям.</p> <p>Контроль за продукцией, соответствие которой подтверждено декларацией о соответствии, осуществляется в рамках государственного контроля (надзора).</p> <p>Статья 9. Порядок проведения сертификации оборудования</p> <p>1. Сертификация оборудования осуществляется по схемам: Схема 1с для серийно выпускаемого оборудования включает следующие</p>	
--	--	--	--

		<p>действия:</p> <p>заявитель формирует комплект документов, указанных в пункте 8 статьи 7 и подает заявку на сертификацию в орган по сертификации;</p> <p>орган по сертификации проводит отбор образцов у заявителя для проведения испытаний;</p> <p>аккредитованная испытательная лаборатория (центр), включенная в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза (далее – аккредитованная испытательная лаборатория (центр)) проводит испытания образцов оборудования;</p> <p>орган по сертификации проводит анализ состояния производства изготовителя и результатов проведенных испытаний образцов оборудования и при положительных результатах выдает заявителю сертификат соответствия;</p> <p>орган по сертификации проводит инспекционный контроль за сертифицированным оборудованием посредством испытаний образцов в аккредитованной испытательной лаборатории (центре) и (или) анализа состояния производства.</p> <p>схема 3с для партии оборудования включает следующие действия:</p> <p>заявитель формирует комплект документов, указанных в пункте 8 статьи 7 и подает заявку на сертификацию в орган по сертификации;</p> <p>орган по сертификации или аккредитованная испытательная лаборатория (центр) проводит отбор образцов у заявителя для проведения испытаний;</p> <p>аккредитованная испытательная лаборатория (центр), проводит испытания образцов оборудования;</p> <p>орган по сертификации проводит анализ результатов испытаний образцов оборудования и при положительных результатах выдает заявителю сертификат соответствия;</p> <p>схема 4с для единичного изделия включает следующие действия:</p> <p>заявитель формирует комплект документов, указанных в пункте 8 статьи 7 и подает заявку на сертификацию в орган по сертификации, в которой должны содержаться идентифицирующие признаки единицы продукции;</p> <p>орган по сертификации сообщает заявителю решение по заявке, содержащее</p>	
--	--	---	--

		<p>условия проведения сертификации;</p> <p>аккредитованная испытательная лаборатория (центр) по поручению органа по сертификации проводит испытания единицы продукции;</p> <p>орган по сертификации проводит анализ результатов испытаний единицы продукции и при положительных результатах выдает заявителю сертификат соответствия;</p> <p>схема 7с для оборудования, предназначенного для постановки на серийное и массовое производство, а также в случае планирования модификаций продукции, и включает следующие действия:</p> <p>заявитель формирует комплект документов, указанных в пункте 8 статьи 7 и подает заявку на сертификацию в орган по сертификации;</p> <p>орган по сертификации проводит исследование типа продукции одним из следующих способов:</p> <p>исследование образца для запланированного производства как типового представителя всей будущей продукции,</p> <p>анализ технической документации, испытания образца продукции или основных составных элементов;</p> <p>Результаты исследования оформляются в заключении, в котором орган по сертификации дает оценку соответствия типа продукции установленным требованиям.</p> <p>Анализ состояния производства у заявителя проводится органом по сертификации. Результаты анализа оформляются актом.</p> <p>При положительных результатах исследования типа продукции и анализа производства орган по сертификации оформляет сертификат соответствия и выдает его заявителю.</p> <p>Орган по сертификации проводит инспекционный контроль за сертифицированным оборудованием в течении всего срока действия сертификата посредством испытаний образцов продукции в аккредитованной испытательной лаборатории (центре) и (или) анализа состояния производства. При положительных результатах инспекционного контроля действие сертификата соответствия считается подтвержденным, о чем указывается в акте инспекционного контроля. При отрицательных результатах инспекционного контроля орган по сертификации</p>	
--	--	---	--

		<p>продукции принимает одно из следующих решений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приостановить действие сертификата соответствия; - отменить действие сертификата соответствия. <p>При внесении изменений в конструкцию (состав) продукции или технологию ее производства, которые могут повлиять на соответствие продукции требованиям настоящего Технического регламента, заявитель письменно заранее извещает об этом орган по сертификации, который принимает решение о необходимости проведения новых испытаний и (или) анализа состояния производства продукции</p> <p>2. Заявителем при сертификации по схемам 1с, 7с может быть зарегистрированное в соответствии с законодательством государства-члена Таможенного союза на его территории юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, либо являющееся изготовителем, либо выполняющее функции иностранного изготовителя на основании договора с ним, в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента и в части ответственности за несоответствие поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).</p> <p>Заявителем при сертификации по схемам 3с, 4с может быть зарегистрированное в соответствии с законодательством государства-члена Таможенного союза на его территории юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, либо являющееся изготовителем или продавцом, либо выполняющее функции иностранного изготовителя на основании договора с ним, в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента и в части ответственности за несоответствие поставляемой продукции требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза (лицо, выполняющее функции иностранного изготовителя).</p> <p>3. Орган по сертификации проводит сертификацию в соответствии с выбранной схемой сертификации в сроки, определенные в договоре с заявителем, и в срок, не превышающий 30 дней с даты завершения сертификационных испытаний, принимает решение о выдаче сертификата соответствия или об отказе в его выдаче. Решение об отказе в выдаче сертификата соответствия должно содержать мотивированное</p>	
--	--	---	--

		<p>обоснование несоответствия оборудования требованиям настоящего Технического регламента. После устранения указанного несоответствия заявитель повторно обращается в орган по сертификации с заявлением о выдаче сертификата.</p> <p>Информация о результатах проведения сертификации направляется органом по сертификации в орган государственного контроля (надзора), уполномоченный осуществлять контроль за соблюдением требований настоящего технического регламента, в срок, не превышающий 10 дней с даты принятия решения о выдаче или об отказе в выдаче сертификата соответствия.</p> <p>4. Срок действия сертификата соответствия оборудования составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) при использовании схемы 1с, 3с, 4с - 5 лет; 2) при использовании схемы 7с - не более назначенного срока службы или ресурса назначенного изготовителем. 	
Статья 6	<p>Республика Беларусь, ГКС (Госстандарт) № 02-09/1631 от 02.12.2011</p> <p>Российская Федерация</p> <p>ОАО «Роснано»</p> <p>Ростехнадзор</p>	<p>Статью необходимо доработать с учетом требований «Соглашения о единых принципах и правилах технического регулирования в Республике Беларусь, Республике Казахстан и Российской Федерации от 18.11.2010г.» в части процедур оценки (подтверждения) соответствия (статья 7 пункт 2)</p> <p>П.4 Исключить слова «- документы, подтверждающие квалификацию специалистов и персонала изго товителя;»;</p> <p>Изменить нумерацию и изложить в следующей редакции:</p> <p>Статья 7. Подтверждение соответствия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подтверждение соответствия оборудования осуществляется в соответствии с унифицированными процедурами, утвержденными Комиссией Таможенного союза. 2. Подтверждение соответствия оборудования требованиям настоящего технического регламента осуществляется в форме: сертификации аккредитованным органом по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия) (далее – орган по сертификации), включенным в Единый реестр органов по сертификации и 	Принято

		<p>испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза; декларирования соответствия на основании собственных доказательств и (или) полученных с участием органа по сертификации или аккредитованной испытательной лаборатории (центра), включенных в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза (далее – аккредитованная испытательная лаборатория (центр)).</p> <p>3. Декларирование соответствия проводится заявителем в отношении оборудования I и II категории, а также оборудования любой категории, доизготовление которого с применением неразъемных соединений осуществляется по месту эксплуатации.</p> <p>4. Сертификация проводится в отношении оборудования, элементов и комплектующих III и IV категории.</p> <p>5. Декларация о соответствии или сертификат соответствия является единственным документом, подтверждающим соответствие оборудования требованиям настоящего технического регламента.</p> <p>6. Декларация о соответствии и сертификат соответствия имеют равную юридическую силу и действуют на единой таможенной территории Таможенного союза в отношении оборудования, выпускаемого в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза во время действия декларации о соответствии или сертификата соответствия, и применительно к каждой единице оборудования в течение ее срока службы.</p> <p>7. При проведении подтверждения соответствия проверяется соответствие оборудования требованиям настоящего технического регламента, заданным непосредственно, или установленным в стандартах, взаимосвязанных с настоящим техническим регламентом.</p> <p>8. При проведении подтверждения соответствия оборудования заявитель формирует комплект документов на оборудование, подтверждающий соответствие требованиям безопасности настоящего технического регламента, который включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование безопасности; - паспорт оборудования; - руководство (инструкцию) по монтажу и эксплуатации; 	
--	--	---	--

	ОАО «Роснано»	<ul style="list-style-type: none"> - комплект проектной документации; - результаты прочностных расчетов и расчетов пропускной способности предохранительных устройств (при их наличии в соответствии с проектом); - технологические регламенты и сведения о технологическом процессе (данные о применяемых материалах, полуфабрикатах, комплектующих, сварочных материалах, о способах и параметрах режимов сварки и термической обработке, методах и результатах неразрушающего контроля); - сведения о проведенных испытаниях, измерениях; - протоколы испытаний оборудования, проведенных изготовителем, лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя и (или) органом (организацией) по сертификации; - документ о проведении процедуры подтверждения соответствия материалов и комплектующих изделий; - перечень взаимосвязанных с настоящим техническим регламентом ТС стандартов, при их применении изготовителем; - документы, подтверждающие квалификацию специалистов и персонала изготовителя; - иные документы, прямо или косвенно, подтверждающие соответствие оборудования требованиям настоящего технического регламента»; <p>П.4 Исключить слова «- документы, подтверждающие квалификацию специалистов и персонала изготовителя»</p>	
Статья 7	Республика Беларусь, ГКС (Госстандарт) № 02-09/1631 от 02.12.2011 Рсотехнадзор	<p>Наименование статьи изложить в следующей редакции: «Маркировка единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза».</p> <p>П.3. изложить в следующей редакции: «Единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза наносится на каждую единицу оборудования любым способом, обеспечивающим четкое и ясное изображение в течении всего срока службы оборудования, а также</p>	Принято

		<p>приводится в прилагаемых к нему документах».</p> <p>П.4. изложить в следующей редакции: «Оборудование маркируется единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза при его соответствии требованиям технических регламентов Таможенного союза».</p> <p>Дополнить следующим пунктом: «Допускается нанесение единого знака обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза только на упаковку, с обязательным указанием в прилагаемой эксплуатационной документации, если нанесение его непосредственно на оборудование невозможно».</p>	
Статья 8.	<p>Республика Беларусь, ГКС (Госстандарт) № 02-09/1631 от 02.12.2011</p>	<p>П.1. изложить в следующей редакции: «Государства - члены Таможенного союза предпринимают все меры для ограничения, запрета выпуска в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза продукции, а также изъятия из обращения на рынке, продукции не соответствующей требованиям безопасности настоящего технического регламента».</p> <p>П.3 – исключить, как дублирующий нормы П.1 настоящей статьи.</p> <p>Изменить нумерацию и изложить в следующей редакции: Статья 11 Защитительная оговорка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государства-члены Таможенного союза обязаны предпринять все меры по ограничению, запрету выпуска в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза, а также изъятию с рынка, оборудования, не соответствующего требованиям настоящего Технического регламента. 2. 2. Компетентный орган государства-члена Таможенного союза обязан уведомить Комиссию и компетентные орган других государств-членов Таможенного союза о принятом решении с указанием причин принятия данного решения и предоставлением доказательств, разъясняющих необходимость данной меры. 3. Основанием для применения статьи защиты могут быть следующие случаи: 4. невыполнение требований настоящего технического регламента Таможенного союза; 5. неправильное применение взаимосвязанных с настоящим технически регламентом стандартов, если данные стандарты были применены; 	Принято

		другие причины запрета выпуска оборудования, работающего под избыточным давлением в обращение на рынке.	
Приложение Требования к анализу состояния производства	Ростехнадзор	Исключить	Принято
Проект дополнить Приложением «Основополага ющие требования безопасности оборудования»	Ростехнадзор	<p>Приложение 2 Основополагающие требования безопасности оборудования</p> <p>1. Оборудование должно рассчитываться на прочность с учетом нагрузок, возникающих в процессе его эксплуатации, транспортировки, перевозки, монтажа, и прогнозируемых отклонений от таких нагрузок. При этом учитываются следующие факторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нагрузки, действующие на внутреннюю и наружную поверхности оборудования; 2) температура окружающей среды и температура рабочей среды; 3) статическое давление в рабочих условиях и давление в условиях испытания от веса содержимого в оборудовании; 4) инерционные нагрузки при движении, ветровые и сейсмические воздействия; 5) реактивные усилия (противодействия), которые передаются от опор, креплений, трубопроводов; 6) усталость при переменных нагрузках; 7) эрозионные и коррозионные воздействия среды, в том числе эрозионно-коррозионный износ; 8) химические реакции из-за нестабильности перерабатываемых сред и технологического процесса; 9) изменения механических свойств материалов в процессе эксплуатации. <p>2. Оборудование не должно причинять вред в следующих случаях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) закрывания и открывания люков либо устройств для контроля состояния оборудования; 	Принято

		<p>2) выполнения технологических операций, связанных с постановкой оборудования под давление, вводом оборудования в рабочий режим, а также со сбросом давления;</p> <p>3) возникновения внутри оборудования избыточного давления или вакуума при нахождении внутри этого оборудования людей;</p> <p>4) возникновения недопустимой температуры внешних поверхностей;</p> <p>5) разложения нестабильных рабочих сред.</p> <p>3. Оборудование должно быть спроектировано с учетом обеспечения возможности проведения проверок, необходимых для подтверждения его соответствия требованиям безопасности.</p> <p>4. Проектом должно быть предусмотрено оснащение оборудования устройствами дренирования среды и удаления воздуха, позволяющими:</p> <p>1) избежать гидравлического удара, вакуумного разрушения, коррозии или возникновения неконтролируемых химических реакций, при этом должны учитываться процессы эксплуатации и испытаний;</p> <p>2) обеспечить безопасную очистку, контроль и техническое обслуживание.</p> <p>5. Оборудование должно быть безопасным в процессе его заполнения или слива, при этом должна быть обеспечена безопасность:</p> <p>1) при заполнении - при переполнении или превышении давления, а также при необходимости работы оборудования под давлением, возникающим периодически;</p> <p>2) при сливе – при неконтролируемом сливе рабочей среды;</p> <p>3) при заполнении или сливе – при опасности, связанной с присоединением и отсоединением от источника давления.</p> <p>6. В целях предупреждения от коррозии, эрозионно-коррозионного износа или другого химического воздействия рабочей среды в процессе эксплуатации и защиты от них в оборудовании должны обеспечиваться:</p> <p>1) минимизация этих воздействий за счет конструктивного исполнения;</p> <p>2) возможность замены элементов оборудования, которые могут подвергаться этому воздействию.</p> <p>7. В необходимых случаях оборудование должно оснащаться устройствами, обеспечивающими минимизацию последствий при внешнем возгорании.</p>	
--	--	---	--

		<p>8. В оборудовании, для которого существует опасность перегрева, должны исключаться или сводиться к минимуму факторы, возникающие в результате перегрева оборудования и снижающие его безопасность. В таком оборудовании должны быть предусмотрены:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) устройства для ограничения подачи или отвода тепла, ограничения уровня рабочей среды в целях исключения местного или общего перегрева металла; 2) места отбора проб рабочей среды в целях оценки ее воздействия на образование отложений примесей и (или) коррозионных повреждений; 3) меры по предотвращению повреждений, связанных с отложениями примесей; 4) устройства для безопасного удаления остаточного или излишнего тепла после отключения оборудования; 5) меры по исключению образования взрывопожароопасных смесей, а также распространения пламени (огнепреградители, пламяотсекатели, гидравлические затворы). <p>9. Оценка оборудования на прочность должна быть основана на методах расчета или на экспериментальных испытаниях без расчета, применяемых в случаях, если произведение значения максимально допустимого рабочего давления и значения вместимости оборудования составляет менее 0,6 мегапаскаля на кубический метр или если произведение значения максимально допустимого рабочего давления и значения номинального диаметра составляет менее 300 мегапаскалей.</p> <p>10. Для расчета на прочность оборудования применяются следующие методы расчета, которые могут дополнять друг друга:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) при помощи формул, приведенных в нормах расчета на прочность оборудования; 2) на основании численного анализа напряженного состояния; 3) на основании рассмотрения предельных состояний и механики разрушения. <p>11. При расчете на прочность необходимо учитывать все нагрузки и факторы, которые могут иметь место, и вероятность их одновременного возникновения, все возможные механизмы разрушения (вязкое или хрупкое, ползучесть материалов, усталость материалов, коррозионное растрескивание) в соответствии с назначением оборудования и процессами его эксплуатации.</p>	
--	--	--	--

		<p>12. Для обеспечения прочности оборудования необходимо, чтобы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) расчетное давление было не менее максимально допустимого рабочего давления, для которой предназначено оборудование. Расчетное давление должно учитывать статический напор и динамические нагрузки рабочей среды, повышение давления из-за нестабильности рабочих сред и технологических процессов. В случае, если оборудование состоит из нескольких камер, работающих с различными давлениями, за расчетное давление следует принимать либо каждое давление в отдельности, либо давление, которое требует большей толщины стенки рассчитываемого элемента оборудования; 2) расчетные температуры предусматривали безопасные пределы применения материалов и оборудования; 3) материалы и оборудование применялись в диапазоне расчетных температур; 4) учитывались все возможные сочетания давления, температуры и других нагрузок, которые могут возникать в процессе эксплуатации, транспортировки, перевозки и испытаний оборудования. <p>13. Характеристики материалов, которые следует учитывать при расчете на прочность, включают:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) предел текучести, условные пределы текучести при 0,2 процента и 1 проценте остаточных деформаций при нормальной и расчетной температурах; 2) временное сопротивление (предел прочности) на растяжение при нормальной и расчетной температурах; 3) предел длительной прочности или предел ползучести при расчетной температуре и заданном числе часов; 4) характеристику малоцикловой прочности или усталости при заданном числе циклов и уровне напряжений; 5) модуль продольной упругости (модуль Юнга) при нормальной и расчетной температурах; 6) значения пластической деформации при разрыве стандартных образцов; 7) ударную вязкость; 8) вязкость разрушения (коэффициент интенсивности напряжений). <p>14. При расчете на прочность следует учитывать коэффициенты прочности сварных</p>	
--	--	--	--

		<p>соединений, значение которых зависит от свариваемых материалов, технологии сварки (пайки), формы соединения, метода и объема неразрушающего контроля и процессов эксплуатации оборудования. Элементы оборудования, работающие под внешним давлением или испытывающие сжимающие напряжения от других нагрузок, должны быть проверены на устойчивость формы.</p> <p>15. При расчете на прочность оборудования должны быть учтены прогнозируемые отклонения рабочих параметров в процессе его эксплуатации, допускаемые неточности изготовления, возможные отклонения механических характеристик применяемых материалов.</p> <p>16. При расчете на прочность должен быть обеспечен запас прочности, который учитывается при определении допускаемых напряжений.</p> <p>17. Допускаемые напряжения при расчете на прочность по предельным нагрузкам оборудования, работающего под статическими нагрузками, определяются по следующим формулам:</p> <p>1) для пластичных углеродистых и низколегированных, ферритных, аустенито-ферритных мартенситных сталей и сплавов на железоникелевой основе применяется следующая формула:</p> $[\sigma] = \min \left\{ \frac{R_{e/t} \text{ или } R_{p0,2/t}}{1,5}; \frac{R_m}{2,4}; \frac{R_{m/10^n}}{1,5}; \frac{R_{p1,0/10^n}}{1,0} \right\},$ <p>где: $[\sigma]$ - допускаемое напряжение при расчете на прочность по предельным нагрузкам оборудования, работающего под статическими нагрузками;</p> <p>$R_{e/t}$ - минимальное значение предела текучести при максимально допустимой температуре;</p> <p>$R_{p0,2/t}$ - минимальное значение условного предела текучести при остаточной деформации 0,2 процента при максимально допустимой температуре;</p> <p>R_m - минимальное значение временного сопротивления (предела прочности) при температуре 20 градусов Цельсия;</p>	
--	--	--	--

		<p>$R_{m/10^n}$ - среднее значение предела длительной прочности за 10n часов при максимально допустимой температуре;</p> <p>$R_{P1,0/10^n}$ - среднее значение 1 процента предела ползучести за 10n часов при максимально допустимой температуре.</p> <p>2) для аустенитной хромоникелевой стали, алюминия, меди и их сплавов применяется следующая формула:</p> $\sigma_{-} = \min \left\{ \frac{R_{p1,0/t}}{1,5}; \frac{R_{m/t}}{3,0}; \frac{R_{m/10^n}}{1,5}; \frac{R_{P1,0/10^n}}{1,0} \right\},$ <p>где:</p> <p>$R_{p1,0/t}$ - минимальное значение условного предела текучести при остаточной деформации 1 процент при максимально допустимой температуре;</p> <p>$R_{m/t}$ - минимальное значение временного сопротивления (предела прочности) при максимально допустимой температуре.</p> <p>3) для алюминиевых литейных сплавов применяется следующая формула:</p> $\sigma_{-} = \frac{R_{m/t}}{7,0};$ <p>4) для титана и титановых сплавов применяется следующая формула:</p> $\sigma_{-} = \frac{R_{m/t}}{3,0};$ <p>5) для листового проката и прокатных труб из титана и титановых сплавов применяется следующая формула:</p> $\sigma_{-} = \frac{R_{m/t}}{2,6}.$ <p>18. Для аустенитных сталей разрешается определять допускаемое напряжение по</p>	
--	--	--	--

следующей формуле:

$$\sigma = \frac{R_{p0,2t}}{1,3}$$

19. Для стальных отливок значения допускаемых напряжений, определенные по указанным формулам, должны быть умножены на 0,8, если отливки подвергались сплошному неразрушающему контролю или на 0,7, если отливки не подвергались сплошному неразрушающему контролю.

20. В случае, если для алюминия, меди и их сплавов отсутствуют данные по пределу текучести и длительной прочности, то допускаемое напряжение определяется по следующей формуле:

$$\sigma = \frac{R_{m/t}}{3,5}$$

Для неметаллических материалов значения предела прочности и модуля упругости на разрыв должны соответствовать требованиям проектно-конструкторской документации и быть не менее:

- Композит на основе углеровинга:
предел прочности $[\sigma]$ не менее 160 кгс/мм²
модуль упругости E не менее 11000 кгс/мм²
- Композит на основе органоровинга:
предел прочности $[\sigma]$ не менее 170 кгс/мм²
модуль упругости E не менее 6500 кгс/мм².
- Композит на основе стеклоровинга:
предел прочности $[\sigma]$ не менее 90 кгс/мм²
модуль упругости E не менее 5000 кгс/мм².

В качестве связующего могут быть использованы термопластичные или реактопластичные полимерные материалы.

Температура отверждения (полимеризации) связующего, используемого для изготовления оборудования, должна быть ниже температуры размягчения материала неметаллического связующего

Температура размягчения материала должна быть не ниже 100 °С.

		<p>21. При расчете на прочность сварных соединений элементов оборудования, значение допускаемого напряжения умножается на коэффициент прочности сварных швов $\varphi \leq 1$. Значение коэффициента прочности сварных швов определяется при расчете на прочность оборудования, в зависимости от материала, объема контроля, технологии сварки и конструкции сварного шва.</p> <p>22. Для максимальных напряжений, возникающих в местах краевого эффекта или концентрации напряжений, определенных на основании численного анализа, коэффициенты запаса прочности устанавливаются в зависимости от механических характеристик применяемых материалов и вида напряженного состояния.</p> <p>23. Экспериментальные испытания на прочность оборудования проводятся на образце. В процессе испытаний должна быть обеспечена возможность наблюдения за критическими зонами оборудования с помощью контрольно-измерительных средств, способных достоверно регистрировать деформации и напряжения.</p> <p>24. Программа экспериментальных испытаний включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) испытания давлением на герметичность и прочность для подтверждения отсутствия утечки рабочей среды или остаточных деформаций, превышающих допустимые значения; 2) испытания на ползучесть и усталость материалов, которые должны быть проведены с учетом процессов эксплуатации оборудования; 3) дополнительные испытания, которые учитывают действия других факторов и проводятся при необходимости. <p>25. При проектировании оборудования устанавливаются технические эксплуатационные характеристики, минимизирующие возможность возникновения аварии при его эксплуатации.</p> <p>26. При выборе материалов и/или полуфабрикатов для изготовления оборудования необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) определить показатели для проектных расчетов, а также основные характеристики материалов и их способность к обработке; 2) привести в технической документации данные, которые подтверждают соответствие материалов требованиям настоящего Технического регламента. <p>27. Материалы, применяемые для изготовления оборудования, должны:</p>	
--	--	---	--

		<p>1) обладать свойствами (пластичностью, прочностью), позволяющими использовать их в процессе эксплуатации и выдерживать условия испытаний оборудования. При выборе материала необходимо учитывать его хрупкость или трещиностойкость. При использовании хрупкого материала должны приниматься меры по исключению хрупкого разрушения (увеличение коэффициента запаса прочности);</p> <p>2) обладать химической стойкостью к рабочей среде, для которой предназначено оборудование. Изменения химических и физических свойств материалов в течении всего назначенного срока или ресурса эксплуатации оборудования не должны приводить к нарушению его безопасной работы;</p> <p>3) быть пригодными для предусмотренных видов обработки;</p> <p>4) выбираться таким образом, чтобы при соединении друг с другом разных материалов обеспечивалась прочность оборудования в течение срока службы оборудования.</p> <p>28. Материал считается пластичным, если при испытании на растяжение его относительное удлинение после разрыва будет не менее 14 процентов, а ударная вязкость, определенная на образцах с концентратором типа KCV (с V- образным надрезом), составляет не менее 30 джоулей на квадратный сантиметр при температуре не выше 20 градусов Цельсия, но не выше, чем минимально допустимая температура.</p> <p>29. Если при технологическом процессе изготовления изменяются характеристики материала или возникают остаточные напряжения, влияющие на безопасность оборудования, то необходимо проводить его термическую обработку. Вид термической обработки оборудования и ее режимы определяются разработчиком проекта оборудования.</p> <p>30. Элементы оборудования, собираемые вместе, должны обеспечивать безопасность оборудования и отвечать назначению. Все неразъемные или сварные соединения элементов оборудования должны быть доступны для неразрушающего контроля.</p> <p>31. Проектом в зависимости от назначения оборудования должно быть предусмотрено его оснащение:</p> <p>1) предохранительными устройствами;</p>	
--	--	--	--

		<p>2) средствами измерений уровня жидкой рабочей среды;</p> <p>3) средствами измерений давления;</p> <p>4) средствами измерений температуры рабочей среды;</p> <p>5) запорной и регулирующей арматурой;</p> <p>6) питательными устройствами;</p> <p>7) устройствами для контроля тепловых перемещений.</p> <p>32. Проектом оборудования следует предусматривать применение:</p> <p>1) средств контроля и измерений, погрешность которых в рабочих условиях не будет превышать предельно допустимое отклонение контрольного параметра;</p> <p>2) средств измерений, исполнение которых соответствует условиям применения оборудования.</p> <p>33. Оборудование, снабженное быстросъемными крышками, должно иметь устройства, исключающие возможность включения оборудования под давление при неполном закрытии крышки, и открывании ее при наличии в оборудовании избыточного давления.</p> <p>34. На котле устанавливаются приборы безопасности, обеспечивающие автоматическое отключение котла или его элементов при недопустимых отклонениях от расчетных режимов эксплуатации.</p> <p>35. Элемент оборудования, внутренний объем которого ограничен запорной арматурой, должен быть защищен предохранительными устройствами, автоматически предотвращающими повышение давления сверх допустимого путем выпуска рабочей среды в атмосферу или утилизационную систему.</p> <p>36. В качестве предохранительных устройств допускается применять:</p> <p>1) рычажно-грузовые предохранительные клапаны прямого действия;</p> <p>2) пружинные предохранительные клапаны прямого действия;</p> <p>3) импульсные предохранительные устройства, состоящие из импульсного клапана и главного предохранительного клапана;</p> <p>4) предохранительные устройства с разрушающимися мембранами (мембранные предохранительные устройства).</p> <p>37. Предохранительные устройства должны быть размещены в местах, доступных для их обслуживания.</p>	
--	--	---	--

		<p>38. Отводящие трубопроводы предохранительных устройств и импульсные линии импульсных предохранительных устройств в местах возможного скопления конденсата должны быть оборудованы дренажными трубопроводами для удаления конденсата.</p> <p>Установка запорной арматуры или другой арматуры на дренажных трубопроводах не допускается. Среда, выходящая из предохранительных устройств и дренажей, должна отводиться в безопасное место. Сбрасываемые взрыво- пожароопасные, технологические и токсичные среды 1 группы должны направляться в закрытые системы для дальнейшей утилизации или в системы организованного сжигания, или в атмосферу – для газов, плотностью 0,8 и менее плотности воздуха.</p> <p>Запрещается объединять сбросы, содержащие вещества, которые способны при смешивании образовывать взрывоопасные смеси или нестабильные соединения.</p> <p>39. Конструкция присоединительных трубопроводов предохранительных устройств (подводящие, отводящие и дренажные) должна исключать замерзание в них рабочей среды.</p> <p>При установке на одном патрубке или трубопроводе нескольких предохранительных устройств площадь поперечного сечения патрубка или трубопровода должна составлять не менее 1,25 суммарной площади сечения предохранительных клапанов, установленных на нем. При определении сечения присоединительного трубопровода длиной более 1000 миллиметров необходимо также учитывать значение его линейного сопротивления (потери давления).</p> <p>40. Конструкция рычажно-грузового предохранительного клапана или пружинного предохранительного клапана должна предусматривать устройство для проверки исправности их действия во время работы оборудования путем их принудительного открытия.</p> <p>Импульсные предохранительные устройства должны быть оборудованы устройством, позволяющим производить принудительное открытие предохранительного клапана дистанционно со щита управления.</p> <p>Конструкция пружинных предохранительных клапанов должна исключать возможность затяжки пружины сверх значения, установленного регулировкой на срабатывание при заданном давлении. Пружины предохранительных клапанов</p>	
--	--	---	--

		<p>должны быть защищены от недопустимого нагрева или охлаждения, а также от прямого воздействия рабочей среды.</p> <p>41. Оборудование, рассчитанное на рабочее давление, которое меньше давления питающего его источника, должно иметь на подводящем присоединительном трубопроводе автоматическое редуцирующее устройство с манометром и предохранительным клапаном, установленными на стороне меньшего давления после редуцирующего устройства.</p> <p>Редукционно-охладительные устройства должны иметь автоматическое регулирование температуры. В случае установки обводной линии (байпаса) она также должна быть оснащена редуцирующим устройством.</p> <p>42. Для группы сосудов, работающих при одном и том же давлении, допускается установка одного редуцирующего устройства с манометром и предохранительным клапаном на общем подводящем присоединительном трубопроводе до первого ответвления к одному из сосудов. В этом случае установка предохранительных устройств на самих сосудах необязательна, если в них исключена возможность повышения давления.</p> <p>В случае, если автоматическое редуцирующее устройство вследствие физических свойств рабочей среды не может надежно работать, допускается установка регулятора расхода, при этом должна предусматриваться защита от повышения давления.</p> <p>43. Количество предохранительных клапанов, их размеры и пропускная способность должны быть выбраны с таким расчетом, чтобы в сосуде не создавалось избыточное давление, превышающее максимально допустимое рабочее давление:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) для сосудов, в которых избыточное давление составляет менее 0,3 мегапаскаля, - более чем на 0,05 мегапаскаля; 2) для сосудов, в которых избыточное давление составляет не менее 0,3 до 6 мегапаскалей включительно, - на 15 процентов; 3) для сосудов, в которых избыточное давление составляет более 6 мегапаскалей, - на 10 процентов. <p>44. При работающих предохранительных клапанах допускается превышение давления в сосуде не более чем на 25 процентов максимально допустимого рабочего давления при условии, что это превышение предусмотрено руководством по</p>	
--	--	--	--

		<p>эксплуатации на сосуд.</p> <p>45. Предохранительные клапаны должны защищать котлы, пароперегреватели, экономайзеры и трубопроводы от превышения в них давления более чем на 10 процентов максимально допустимого рабочего давления. Превышение давления при полном открытии предохранительных клапанов более чем на 10 процентов максимально допустимого рабочего давления может быть допущено лишь в том случае, если это предусмотрено расчетом на прочность котла, пароперегревателя, экономайзера и трубопровода.</p> <p>46. На паровых котлах, в которых рабочее давление составляет более 4 мегапаскалей (за исключением передвижных котлов и котлов паропроизводительностью менее 35 тонн в час), должны устанавливаться только импульсные предохранительные клапаны. На передвижных котельных установках не допускается установка рычажно-грузовых предохранительных клапанов.</p> <p>47. На каждом паровом и водогрейном котлах и отключаемом по рабочей среде пароперегревателе должно устанавливаться не менее двух предохранительных клапанов. Допускается не устанавливать предохранительные клапаны и импульсные предохранительные устройства на водогрейных котлах с камерным сжиганием топлива, оборудованных автоматическими устройствами.</p> <p>Суммарная пропускная способность устанавливаемых на котлах предохранительных устройств должна быть не менее номинальной производительности этого оборудования.</p> <p>48. Пропускная способность предохранительных клапанов должна быть подтверждена соответствующими испытаниями головного образца предохранительного клапана данной конструкции, проведенными его изготовителем и указана в паспорте.</p> <p>49. Предохранительные устройства на паровых и водогрейных котлах должны устанавливаться на патрубках или трубопроводах, непосредственно присоединенных к котлам следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) на паровых котлах с естественной циркуляцией без пароперегревателя - на верхнем барабане или сухопарнике; 2) на паровых прямоточных котлах, а также на котлах с принудительной 	
--	--	--	--

		<p>циркуляцией - на выходных коллекторах или выходном паропроводе;</p> <p>3) на водогрейных котлах - на выходных коллекторах или барабане;</p> <p>4) на промежуточных пароперегревателях возможна установка всех предохранительных устройств пароперегревателя на стороне входа пара;</p> <p>5) в отключаемых по воде экономайзерах - не менее чем по одному предохранительному устройству на выходе и входе воды.</p> <p>50. При наличии у котла неотключаемого пароперегревателя часть предохранительных клапанов с пропускной способностью не менее 50 процентов номинальной производительности котла должна быть установлена на выходном коллекторе пароперегревателя.</p> <p>51. На паровых котлах с рабочим давлением более 4 мегапаскалей импульсные предохранительные клапаны непрямого действия должны быть установлены на выходном коллекторе неотключаемого пароперегревателя или на паропроводе до главной запорной арматуры, при этом у барабанных котлов для 50 процентов клапанов по суммарной пропускной способности отбор пара для импульсов должен производиться от барабана котла.</p> <p>При нечетном количестве одинаковых клапанов допускается отбор пара для импульсов от барабана не менее чем для одной трети, но не более чем для одной второй клапанов, установленных на паровом котле. На блочных установках в случае размещения предохранительных клапанов на паропроводе непосредственно у турбин допускается для импульсов всех предохранительных клапанов использовать перегретый пар, при этом для 50 процентов предохранительных клапанов должен подаваться дополнительный электрический импульс от контактного манометра, подключенного к барабану котла.</p> <p>При нечетном количестве одинаковых предохранительных клапанов допускается подавать дополнительный электрический импульс от контактного манометра, подключенного к барабану котла, не менее чем для одной трети, но не более чем для одной второй клапанов.</p> <p>52. Для отключаемых экономайзеров котлов места установки предохранительных клапанов, методика их регулировки и значение давления их открытия должны быть определены проектировщиком.</p>	
--	--	--	--

		<p>На прямоточных паровых котлах, у которых во время растопки или остановки котла первая (по ходу воды) часть поверхности нагрева отключается от остальной части поверхности нагрева запорными арматурами, необходимость установки, количество и размеры предохранительных клапанов для первой части поверхности нагрева определяются проектной документацией.</p> <p>53. Мембранные предохранительные устройства устанавливаются на сосудах и трубопроводах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вместо рычажно-грузовых и пружинных предохранительных клапанов случае, если эти клапаны в рабочей среде не могут быть применены вследствие их инерционности или по другим причинам; 2) перед предохранительными клапанами в случае, если предохранительные клапаны не могут надежно работать вследствие вредного воздействия рабочей среды (коррозии, эрозии, полимеризации, кристаллизации, прикипания, примерзания) или возможных утечек через закрытый клапан взрыво- и пожароопасных, токсичных, экологически вредных веществ. В этом случае на оборудовании должно быть предусмотрено устройство, позволяющее контролировать исправность мембраны; 3) параллельно с предохранительными клапанами для увеличения пропускной способности систем сброса давления; 4) на выходной стороне предохранительных клапанов для предотвращения вредного воздействия рабочих сред со стороны сбросной системы и для исключения влияния колебаний противодавления со стороны этой системы на надежность срабатывания предохранительных клапанов. <p>54. Необходимость и место установки мембранных предохранительных устройств и их конструкция определяются проектом оборудования. Предохранительные мембраны должны устанавливаться только в предназначенные для них узлы крепления.</p> <p>Мембранные предохранительные устройства должны размещаться в местах, открытых и доступных для осмотра и монтажа и демонтажа, присоединительные трубопроводы должны быть защищены от замерзания в них рабочей среды, а сами предохранительные устройства должны устанавливаться на патрубках или трубопроводах, непосредственно присоединенных к оборудованию.</p> <p>При установке мембранного предохранительного устройства последовательно с</p>	
--	--	--	--

		<p>предохранительным клапаном (перед клапаном или за ним) полость между мембраной и предохранительным клапаном должна сообщаться отводной трубкой с сигнальным манометром (для контроля исправности мембран).</p> <p>Допускается установка переключающего устройства перед мембранными предохранительными устройствами при наличии удвоенного числа мембранных устройств с обеспечением при этом защиты оборудования от превышения давления при любом положении переключающего устройства.</p> <p>55. Для контроля уровня жидкости в оборудовании, имеющем границу раздела сред, должны применяться средства измерений уровня жидкой рабочей среды. Наряду с указателями уровня жидкости на оборудовании могут устанавливаться звуковые, световые и другие сигнализаторы и блокировки по предельным уровням жидкости.</p> <p>56. На паровом котле, за исключением прямоточного и обогреваемого пламенем или горячими газами сосуде, у которых возможно понижение уровня жидкости ниже допустимого, должно быть установлено не менее двух указателей уровня жидкости прямого действия.</p> <p>Допускается дополнительно в качестве дублирующих устанавливать указатели уровня жидкости непрямого действия. Количество и места установки указателей уровня жидкости в паровых котлах, в том числе со ступенчатым испарением в барабанах или с выносным сепаратором, за исключением прямоточных котлов, и обогреваемых пламенем или горячими газами сосудах, определяются проектом оборудования.</p> <p>57. Указатель уровня жидкости прямого действия должен иметь самостоятельное подключение к оборудованию. Допускается установка двух указателей уровня жидкости прямого действия на соединительной трубе (колонке) диаметром не менее 70 миллиметров.</p> <p>Установка на уровнях жидкости прямого действия промежуточных фланцев и запорной арматуры, за исключением датчиков сигнализаторов предельных уровней жидкости, не допускается. Указанное требование не относится к фланцам запорной арматуры, входящих в состав указателей уровня жидкости.</p> <p>Подключение к указателю уровня жидкости прямого действия и его присоединительным трубам или штуцерам других приборов не допускается, за исключением датчика сигнализатора предельных уровней жидкости, если при этом не нарушается работа указателя уровня жидкости.</p>	
--	--	--	--

		<p>58. Конфигурация труб, соединяющих указатели уровня жидкости с оборудованием, должна исключать образование в них водяных мешков и обеспечивать возможность очистки труб. Соединительные трубы должны быть защищены от теплового обогрева продуктами сгорания топлива и от замерзания.</p> <p>59. Указатели уровня жидкости прямого действия должны быть расположены и освещены так, чтобы уровень жидкости был виден с рабочего места обслуживающего персонала. На оборудовании с рабочим давлением более 4 мегапаскалей указатели уровня жидкости прямого действия должны быть снабжены кожухами для защиты персонала в случае разрушения прозрачных пластин.</p> <p>60. Ширина смотровой щели указателя уровня жидкости определяется проектом.</p> <p>61. Указатели уровня жидкости должны быть снабжены запорной арматурой для отключения их от оборудования и для продувки. На запорной арматуре должны быть четко указаны (отлиты, выбиты или нанесены краской) направления открытия и закрытия, а на кране еще и положение его проходного отверстия. Внутренний диаметр прохода запорной арматуры должен быть не менее 8 миллиметров. Для спуска воды при продувке указателей уровня жидкости должны быть предусмотрены воронки с защитным приспособлением и отводной трубой для свободного слива.</p> <p>62. При давлении в оборудовании более 4,5 мегапаскаля указатели уровня жидкости должны быть снабжены двумя последовательно расположенными запорными арматурами для отключения их от оборудования.</p> <p>63. В случае, если расстояние от площадки, с которой производится наблюдение за уровнем жидкости в оборудовании, до указателя уровня жидкости прямого действия составляет более 6 метров, а также в случае, если уровень жидкости не виден с рабочего места обслуживающего персонала, должны быть установлены два сниженных дистанционных указателя уровня жидкости. В этом случае на оборудовании допускается установка одного указателя уровня жидкости прямого действия.</p> <p>Сниженные дистанционные указатели уровня жидкости должны быть присоединены к оборудованию на отдельных штуцерах независимо от других указателей уровня жидкости и иметь успокоительные устройства.</p> <p>64. На котлах-утилизаторах и энерготехнологических котлах дистанционные</p>	
--	--	--	--

		<p>указатели уровня жидкости должны быть установлены на пульте или пультах управления этими котлами.</p> <p>65. На паровом котле с электрообогревом должно быть предусмотрено автоматическое отключение электропитания при снижении уровня жидкости ниже предельно допустимого уровня.</p> <p>66. На котлах должны быть установлены автоматически действующие звуковые и световые сигнализаторы верхнего и нижнего предельных уровней воды. Аналогичная сигнализация должна действовать по всем параметрам, по которым срабатывает на остановку автоматика безопасности (приборы безопасности).</p> <p>67. Паровые котлы независимо от типа и паропроизводительности должны быть оборудованы автоматическими регуляторами подачи питательной воды. Паровые котлы с температурой пара на выходе из основного или промежуточного пароперегревателя более 400 градусов Цельсия должны быть оборудованы автоматическими устройствами для регулирования температуры пара.</p> <p>68. На котлах, имеющих пароперегреватель, на каждом паропроводе до главной запорной арматуры должно быть предусмотрено средство измерения температуры перегретого пара. На котлах с промежуточным перегревом пара средства измерений температуры должны устанавливаться на входе и выходе пара.</p> <p>69. На котлах с естественной циркуляцией и перегревом пара паропроизводительностью более 20 тонн в час, прямоточных котлах паропроизводительностью более 1 тонны в час вместе с показывающими средствами измерений должны быть предусмотрены средства измерений с непрерывной регистрацией температуры перегретого пара.</p> <p>70. На пароперегревателях с несколькими параллельными секциями помимо средств измерений температуры пара, устанавливаемых на общих паропроводах перегретого пара, должны быть предусмотрены средства периодических измерений температуры пара на выходе каждой секции, а на паровых котлах с температурой пара более 500 градусов Цельсия - на выходной части змеевиков пароперегревателя по одному средству измерения на каждый метр ширины газохода.</p> <p>71. На паровых котлах паропроизводительностью более 400 тонн в час на выходной части змеевиков пароперегревателей должны быть установлены средства измерений с</p>	
--	--	---	--

		<p>непрерывной регистрацией температуры пара. На паровых котлах с пароохладителями для регулирования температуры перегрева пара до пароохладителя и после него должны быть установлены средства измерений температуры пара.</p> <p>72. На входе воды в экономайзер и выходе воды из экономайзера, а также на трубопроводах питательной воды паровых котлов без экономайзеров должны быть предусмотрены средства измерений температуры питательной воды.</p> <p>73. На водогрейных котлах средства измерений температуры воды должны быть установлены на входе воды в котел и выходе воды из котла.</p> <p>74. На водогрейных котлах теплопроизводительностью более 4,19 гигаджоуля в час должно быть предусмотрено регистрирующее средство измерения температуры воды на выходе из котла.</p> <p>75. Для контроля за температурой металла и предупреждения повышения ее сверх допустимых значений при растопках, остановках и маневренных режимах котла должны быть предусмотрены средства измерений температуры стенок его элементов. Необходимость установки средств измерений температуры, их количество и размещение должны определяться разработчиком проекта котла.</p> <p>76. Сосуды, работающие при изменяющейся температуре стенок, должны быть оборудованы средствами измерений температуры для контроля скорости и равномерности прогрева по длине и высоте сосуда, а также указателями тепловых перемещений. Необходимость оборудования сосудов средствами измерений температуры и указателями тепловых перемещений, а также допустимая скорость прогрева и охлаждения сосудов определяется разработчиком проекта и указывается изготовителем в паспорте оборудования или в руководстве по эксплуатации.</p> <p>77. Оборудование и его отдельные полости с разными значениями давлениями должны быть оборудованы средствами измерений давления прямого действия.</p> <p>78. На паровых котлах паропроизводительностью более 10 тонн в час и водогрейных котлах теплопроизводительностью более 21 гигаджоуля в час проектом предусматривается регистрирующее средство измерения давления.</p> <p>79. Средство измерения давления должно быть предусмотрено:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) на барабане котла; 2) на котле с пароперегревателем - за пароперегревателем перед главной запорной 	
--	--	---	--

		<p>арматурой;</p> <p>3) на штуцере сосуда или на трубопроводе между сосудом и запорной арматурой;</p> <p>4) на прямоточном котле за перегревателем перед главным запорным органом.</p> <p>80. На водогрейных котлах средства измерения давления должны быть предусмотрены на входе воды в котел и на выходе воды из котла перед запорной арматурой.</p> <p>81 Класс точности средства измерения давления должен быть не ниже:</p> <p>1) 2,5 - при рабочем давлении не более 2,5 мегапаскаля;</p> <p>2) 1,5 - при рабочем давлении более 2,5 но не более 14 мегапаскалей;</p> <p>3) 1,0 - при рабочем давлении более 14 мегапаскалей.</p> <p>82. При проектируемой установке средства измерения давления на высоте более 5 метров должно быть предусмотрено дублирующее средство измерения давления</p> <p>83. Проектом должна быть предусмотрена возможность безопасной продувки, проверки и отключения средства измерения давления.</p> <p>84. Тип арматуры, ее количество и место ее установки должны быть выбраны разработчиком проекта оборудования, исходя из обеспечения безопасности и предусмотренных проектом отключений оборудования и элементов оборудования.</p> <p>85. При групповой подаче питательной воды в котлы напор насоса должен быть выбран с учетом указанных требований, а также исходя из условия обеспечения питания котла с наибольшим рабочим давлением или с наибольшей потерей напора в трубопроводе питательной воды.</p> <p>86. Подача воды питательными устройствами определяется по номинальной паропроизводительности котлов с учетом расхода воды на непрерывную или периодическую продувку, пароохлаждение, обеспечение функционирования редуционно-охладительных и охлаждающих устройств, а также с учетом возможности потери воды или пара.</p> <p>87. Тип, характеристика, количество и схема включения питательных устройств должны обеспечивать безопасную эксплуатацию котла в процессе эксплуатации, включая аварийные остановки.</p> <p>88. При проектировании трубопроводов необходимо:</p> <p>1) для трубопроводов номинальным диаметром более 150 и температуре рабочей</p>	
--	--	---	--

		<p>среды 300 градусов Цельсия и более, проектом определить необходимое количество указателей перемещений для контроля за тепловым расширением трубопроводов и наблюдения за правильностью работы опорно-подвесной системы;</p> <p>2) предусмотреть устройства для удаления конденсата в случаях, если внутри труб, транспортирующих газообразные рабочие среды, возможно его образование. Эти устройства должны быть расположены в нижних точках трубопроводов;</p> <p>3) учесть возможность повреждений от нарушений гидравлического режима, а также от эрозионно-коррозионного износа;</p> <p>4) предусмотреть меры и средства по снижению вибрации и исключению возможности аварийного разрушения и разгерметизации трубопроводов, которые в процессе эксплуатации подвергаются вибрации;</p> <p>5) предусмотреть устройства, отключающие ответвления трубопроводов в тех случаях, если в таких трубопроводах содержатся рабочие среды группы 1;</p> <p>б) свести к минимуму опасность случайного выхода рабочей среды. Места отбора рабочей среды должны быть четко обозначены с указанием названия рабочей среды;</p> <p>7) разработать техническую документацию на подземные трубопроводы, содержащую сведения, необходимые для их безопасного технического обслуживания, контроля и ремонта: марки стали, диаметр, толщину труб; протяженность трубопровода; расположение опор, компенсаторов, подвесок, арматуры, воздушников и дренажных устройств, сварных соединений с указанием расстояний между ними и от них до колодцев и абонентских вводов; расположение указателей для контроля состояния трубопровода и параметров рабочей среды.</p> <p>89. Конструкция барокамеры должна обеспечивать возможность осмотра (в том числе внутренней поверхности), очистки, промывки, продувки и ремонта барокамеры.</p> <p>90. При проектировании барокамер следует учитывать нагрузки, возникающие при монтаже, и под воздействием инерционных сил.</p> <p>91. Длительность пребывания людей в барокамере определяется проектом и указывается в паспорте. В случае длительного пребывания людей в барокамере должны предусматриваться отсеки с различным функциональным назначением.</p> <p>92. Проектом должны быть предусмотрены гермовводы или сальники высокого давления для электрических кабелей, обеспечивающие механическую прочность,</p>	
--	--	--	--

		<p>аксиальную и радиальную герметичность, и газоплотность гермоввода в целом и его токопроводящих элементов, а также электрическую прочность изоляции во всем диапазоне давлений в барокамере.</p> <p>93. Конструкция барокамеры должна предусматривать возможность открывания барокамеры изнутри и снаружи. Не допускается применять запоры для закрытия дверей или крышек внутри барокамеры.</p> <p>94. Для визуального или телевизионного наблюдения за обстановкой в барокамере и для освещения внутреннего пространства проектом предусматриваются иллюминаторы, оборудованные наружной крышкой, предохраняющей стекло иллюминатора от механических повреждений;</p> <p>Для иллюминаторов барокамер применяют светопропускающие материалы с запасом прочности не менее запаса прочности корпуса барокамеры и коэффициентом светопропускания не менее 85%.</p> <p>95. Проектом предусматриваются системы воздухо- и газоснабжения для следующих целей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формирования газовой среды в барокамере; 2) обеспечения работы стационарной дыхательной системы; 3) поддержания и изменения давления в барокамере; 4) поддержания и изменения состава газовой среды в барокамере по кислороду и индифферентным газам; 5) шлюзования. <p>96. Системы воздухо- и газоснабжения должны обеспечивать повышение давления в барокамере со скоростью не менее 0,2 МПа/мин в интервале давлений 0,1-1,7 МПа (1-17 кгс/см²), не менее 0,1 МПа/мин (1 кгс/см²·мин) - для давлений более 1,7 МПа (17 кгс/см²) и поддержание давления с точностью $\pm 0,025$ МПа (0,25 кгс/см²). Снижение давления в барокамере должно быть со скоростью 0,003-0,9 МПа/ч (0,03- 9 кгс/см²·ч);</p> <p>97. Средства газового контроля должны обеспечивать измерение в барокамере содержания кислорода, гелия и диоксида углерода, а также возможных вредных веществ.</p> <p>98. Система и средства противопожарной защиты должны обеспечивать обнаружение начала пожара в барокамере или предпосылок возгорания (дым, бесконтрольное повышение температуры), подачу аварийного сигнала, а также тушение обнаруженного</p>	
--	--	--	--

		<p>пожара всеми имеющимися в барокамере средствами.</p> <p>99. Средства автоматического управления должны обеспечивать безопасные условия пребывания людей внутри барокамеры.</p> <p>100. В каждом отсеке и шлюзе барокамеры должен быть рабочий манометр, установленный снаружи на штуцере, приваренном к корпусу барокамеры, или на щите управления системами барокамеры.</p> <p>101. В силовой сети барокамеры должны быть основной и резервный источники электроэнергии, обеспечивающие бесперебойную работу элементов систем воздухо- и газоснабжения, систем и средств противопожарной защиты.</p> <p>102. Вся коммутационно-защитная и пускорегулирующая аппаратура силового электрооборудования должна быть установлена вне барокамер. Силовые кабели в барокамере должны иметь негорючую изоляцию. Проектом барокамеры для защиты от статического электричества должна предусматриваться возможность заземления внутренних съемных металлических изделий и оборудования на корпус барокамеры.</p> <p>103. Необходимость установки освещения определяется проектом. Светильники, устанавливаемые внутри барокамеры, должны быть герметичными, рассчитанными на рабочее давление среды.</p> <p>104. Проектом должно быть предусмотрено применение средств связи с людьми, находящимися внутри барокамеры.</p> <p>105. Трубопроводы, паровые и водяные обогреватели, устанавливаемые внутри барокамеры, а также трубопроводы подачи сжатого воздуха и газовых смесей, установленные снаружи барокамеры, должны проектироваться из бесшовных медных труб или труб из нержавеющей стали.</p> <p>106. Для внутреннего оборудования барокамеры применяют негорючие (огнезащищенные) материалы, гарантированные от выделения вредных веществ в газовой среде барокамеры</p>	
Приложение 4 Перечень схем сертификации	Ростехнадзор	Исключить	
Приложение 4	Ростехнадзор	Дополнить формой паспортов арматуры и баллона: ПАСПОРТ АРМАТУРЫ	Принято

		<p style="text-align: center;">Основные сведения об арматуре</p> <p>Наименование и адрес предприятия изготовителя арматуры _____</p> <p>Наименование, обозначение и идентификационный (заводской) номер арматуры _____</p> <p>Сведения о подтверждении соответствия (декларация о соответствии или сертификат соответствия, номер, дата выдачи и срок действия) _____</p> <p>Дата изготовления _____</p> <p>Назначение арматуры _____</p> <p style="text-align: center;">2. Основные технические данные</p> <p>Диаметр номинальный DN _____</p> <p>Давление номинальное (PN) или давление рабочее (Pr), МПа (кгс/см²) _____</p> <p>Рабочая среда _____</p> <p>Температура рабочей среды, °С _____</p> <p>Герметичность затвора _____</p> <p>Климатическое исполнение и параметры окружающей среды _____</p> <p>Тип присоединения к трубопроводу _____</p> <p>Гидравлические характеристики (коэффициент сопротивления или условная пропускная способность или коэффициент расхода) _____</p> <p>Устойчивость к внешним воздействиям (при наличии этих требований) _____</p> <p>Масса _____</p> <p>Показатели надежности _____</p> <p>Показатели безопасности _____</p> <p>Вид привода _____</p> <p>Основные технические характеристики привода _____</p> <p style="text-align: center;">3. Сведения о материалах основных деталей</p>	
--	--	---	--

		Наименование детали 1	Марка материала, документ 2					
(Для арматуры категории III и IV приводят механические свойства материала, сведения о контроле качества материала и сведения о результатах контроля сварных соединений и наплавки)								
4. Данные приемо-сдаточных испытаний								
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th data-bbox="651 611 1008 718" style="width: 30%;">Вид</th> <th data-bbox="1008 611 1456 718" style="width: 30%;">Условия испытания</th> <th data-bbox="1456 611 1635 718" style="width: 15%;">Результат испытаний</th> <th data-bbox="1635 611 1872 718" style="width: 25%;">Дата испытаний</th> </tr> </thead> </table>					Вид	Условия испытания	Результат испытаний	Дата испытаний
Вид	Условия испытания	Результат испытаний	Дата испытаний					
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="651 758 1008 941" style="width: 30%;">На прочность и плотность материала корпусных деталей и сварных швов</td> <td data-bbox="1008 758 1456 941" style="width: 30%;">Давление испытаний Па (кгс/см²) Испытательная среда Температура испытательной среды, °С</td> <td data-bbox="1456 758 1635 941"></td> <td data-bbox="1635 758 1872 941"></td> </tr> </table>					На прочность и плотность материала корпусных деталей и сварных швов	Давление испытаний Па (кгс/см ²) Испытательная среда Температура испытательной среды, °С		
На прочность и плотность материала корпусных деталей и сварных швов	Давление испытаний Па (кгс/см ²) Испытательная среда Температура испытательной среды, °С							
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="651 1013 1008 1125" style="width: 30%;">На герметичность относительно внешней среды</td> <td data-bbox="1008 1013 1456 1125" style="width: 30%;">Давление испытаний Па (кгс/см²) Испытательная среда</td> <td data-bbox="1456 1013 1635 1125"></td> <td data-bbox="1635 1013 1872 1125"></td> </tr> </table>					На герметичность относительно внешней среды	Давление испытаний Па (кгс/см ²) Испытательная среда		
На герметичность относительно внешней среды	Давление испытаний Па (кгс/см ²) Испытательная среда							
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="651 1165 1008 1236" style="width: 30%;">На герметичность затвора</td> <td data-bbox="1008 1165 1456 1236" style="width: 30%;">Давление испытаний Па (кгс/см²)</td> <td data-bbox="1456 1165 1635 1236"></td> <td data-bbox="1635 1165 1872 1236"></td> </tr> </table>					На герметичность затвора	Давление испытаний Па (кгс/см ²)		
На герметичность затвора	Давление испытаний Па (кгс/см ²)							
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="651 1276 1008 1348" style="width: 30%;">На функционирование</td> <td data-bbox="1008 1276 1456 1348" style="width: 30%;">Испытательная среда</td> <td data-bbox="1456 1276 1635 1348"></td> <td data-bbox="1635 1276 1872 1348"></td> </tr> </table>					На функционирование	Испытательная среда		
На функционирование	Испытательная среда							

		<p style="text-align: center;">5. Заключение изготовителя (свидетельство о приемке)</p> <p>На основании проведенных проверок и испытаний удостоверяется, что арматура (<u>наименование и обозначение арматуры</u>) изготовлена и принята в соответствии с требованиями проектной документации на изготовление (<u>обозначение проектной документации</u>) и признана годной для эксплуатации на указанные в настоящем паспорте параметры.</p> <p>Подписи и фамилии должностных лиц изготовителя, дата, печать</p> <p style="text-align: center;">6. Обоснование безопасности</p> <p>(Приводятся сведения о приемочных испытаниях, периодических испытаниях, выполненных расчетах, сведения о применяемых стандартах, сведения о наличии в эксплуатационной документации требований по входному контролю, монтажу, требований безопасности при эксплуатации, техническом обслуживании и другая информация, обосновывающая безопасность арматуры на всех стадиях жизненного цикла арматуры.)</p> <p>В паспорте могут приводиться другие технические данные из проектной документации, сведения о комплектации, эксплуатационной документации, в том числе на комплектующие изделия, о консервации, упаковывании, гарантиях, результатах технического освидетельствования, движении арматуры при эксплуатации, учет работы и технического обслуживания и об утилизации.</p> <p style="text-align: center;">Паспорт баллона.</p> <p>Основные характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наименование - сокращенное обозначение 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - номинальная вместимость - размеры (длина, диаметр) - рабочее давление, - пробное давление - тип и размер резьбы - допускаемое количество заправок - группа и наименование среды - вес полого баллона - наименование и вес наполнителя (при наличии) <p>2. Комплектность поставки</p> <p>3. Данные о материалах, примененных при изготовлении баллона, сведения о наполнителе</p> <p>4. Заключение изготовителя</p> <p>5. Результаты технических освидетельствований</p> <p>6. Основные сведения об эксплуатации. Учет количества заливок</p> <p>7. Чертеж баллона (с указанием основных размеров и места нахождения идентификационной надписи)</p>	
--	--	--	--

**Вице - Министр по чрезвычайным
ситуациям Республики Казахстан**

В. Петров

Исполнители:

**Председатель Комитета по государственному
контролю за чрезвычайными ситуациями и
промышленной безопасностью МЧС РК**

С. Ахметов

**Член рабочей группы
Начальник управления по государственному контролю**

**за объектами котельных, газовых хозяйств и подъёмных сооружений
Комитета ГКЧС и ПБ МЧС РК**

В. Мельник